

DERWENT-ACC-NO: 1982-P3851E

DERWENT-WEEK: 198244

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Microwave oven - detects weight of  
sample by removable scales and controls microwave output  
accordingly

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA ELEC IND CO LTD[MATU]

PRIORITY-DATA: 1981JP-0040932 (March 20, 1981)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 57155034 A		September 25, 1982	N/A
009	N/A		

INT-CL (IPC): F24C007/08, H05B006/68

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: MICROWAVE OVEN DETECT WEIGHT SAMPLE REMOVE  
SCALE CONTROL MICROWAVE  
OUTPUT ACCORD

DERWENT-CLASS: Q74 X27

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭57—155034

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 24 C 7/08  
// H 05 B 6/68

識別記号  
庁内整理番号  
6513—3L  
8112—3K

⑬ 公開 昭和57年(1982)9月25日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ マイクロ波加熱装置

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑯ 特 願 昭56—40932

⑰ 出 願 人 松下電器産業株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)3月20日

門真市大字門真1006番地

⑲ 発 明 者 山口公明

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

マイクロ波加熱装置

2、特許請求の範囲

重量をインピーダンス(抵抗あるいはキャパシタンスあるいはインダクタンス)の変化として検出する重量検出器と、このインピーダンスの変化を重量に変換し、この重量に応じて自動的にマイクロ波出力の制御をする演算・制御回路を具備し、前記重量検出器をマイクロ波加熱装置本体のボディ内部に収納可能とし、必要に応じて取出し可能としたことを特徴とするマイクロ波加熱装置。

3、発明の詳細な説明

本発明は重量検出装置を具備したマイクロ波加熱装置にかかり、とくに重量を電気インピーダンスの変化として検出する検出器と、この電気インピーダンスの変化を重量に変換し、この重量に応じてマイクロ波出力を制御する演算・制御回路を具備したマイクロ波加熱装置において、前記検出器をマイクロ波加熱装置本体ボディ内に収納可

能とし、必要に応じて取り出して使用可能とすることにより、調理物の重量に応じて最適な調理シークエンスを自動的に設定できると共に、普段使用しない場合に検出器をボディ内に収納することにより使い勝手、外観共にすぐれたマイクロ波加熱器を提供することを目的としたものである。

食品をマイクロ波加熱する場合、従来の熱源を使用する場合と異なり、エネルギーがほとんど被加熱物である食品に吸収される。従って加熱に必要な時間が食品重量の増加と共に大巾に増大するため最適な調理時間を設定するのが非常にむづかしい。特に解凍を行なう場合に於いては、もし最適時間を越えて加熱した場合、例えば刺身にしようとしていた生ざかなが煮えてしまうといった失敗になるので、食品の重量に応じた加熱時間を設定する必要がある。

上記のような観点から、マイクロ波加熱装置に重量検出器と、これと連動して作動するマイクロ波出力制御装置を具備したマイクロ波加熱装置が提案されている。

しかしながら現実にとりした方式のマイクロ波加熱装置はほとんど実用には供されていない。その理由の第1は食品を載せる荷受皿の位置の問題である。すなわち食品の重量を測定するには、荷受皿の周囲には食品を乗せるに十分なスペースが必要となる。最も単純な方法としてはマイクロ波加熱装置本体ボディの上面に荷受皿を設置する方法である。しかし一般の使用条件を考えた場合、ボディ上面は他に物を置いたり、あるいは棚があったり、あるいは設置位置そのものが高いために手がとどきにくかったりで非常に使い勝手が悪い。

もう一つのアイデアとしては、マイクロ波加熱装置自体の加熱室内のターンテーブル自体を荷受皿と併用する方法等もあるが、技術的困難度、コスト等を考えると一般の家庭用マイクロ波加熱装置としては現実的な方法ではない。

本発明は上記従来例の問題点を解消し、使い勝手の良い、しかも技術的、コスト的にも非常に現実的な重量検出装置付きのマイクロ波加熱装置を提供するものである。

し棚5と共に前面に引き出されて使用される構成になっている。

引き出される距離Lは、機構上の条件やコスト外観等の関係からあまり大きくすることが困難な場合が多く、さらに第1図に示されるようにドア2が前開きの場合には、ボディ1の前面以外にドア2のために荷受け皿11に載せる物の大きさが制限されるという不便が生じる。こうした場合には、重量検出器6を引き出し棚5から取り出して、例えば第1図に示すようにドア2の上に乗せて使えるように、重量検出器6を引き出し棚5から着脱自在に構成しておけば、重量をはかる食品(容器も含む)の大きさに対する制限は大巾に緩和されることになる。

本発明で重要な点は、重量検出がインピーダンス素子(抵抗あるいはキャパシタンスあるいはインダクタンス)のインピーダンス変化として検出する方式を取っているので、インピーダンス素子からなる重量検出器6を演算・制御回路8を含むマイクロ波加熱装置本体ボディ1と分離し、両者

以下第1図、第2図によってその実施例を説明する。なお、同一部分については同一付号を使っている。

重量検出器6の荷受け皿6aに食品を乗せると、重量検出器6内に内蔵された重量検出素子のインピーダンスが重量に応じて変化する。この変化はリード線7を通じて演算・制御回路8に伝達され最適な調理シーケンスが決定される。食品を加熱室12内に入れてスタートスイッチ13を押せば演算・制御回路8によりそのシーケンスに従ってマグネトロン10の出力が制御され、最適な加熱が実行される。この場合、操作パネル4により調理する食品の種類を選択して、それぞれに最適な調理シーケンスを決定するようにできることは言うまでもない。又表示管3により食品の重量や、調理時間を表示するような構成にもすることもできる。

さて重量検出器6は、はかり機能を利用しない場合は、引き出し棚5と共に、マイクロ波加熱装置本体ボディ1内に収納され必要に応じて引き出

を可撓性のリード線7で電氣的に結合することができ、リード線7の届く範囲で自由に移動可能に構成できる点である。

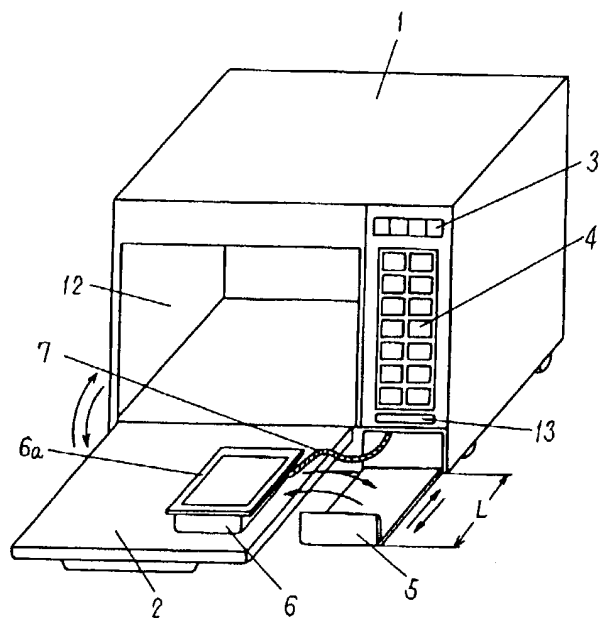
以上説明の通り、本発明の重量検出装置付きのマイクロ波加熱装置は、重量検出器6をマイクロ波加熱装置本体ボディ1内に収納可能に構成し、しかも検出した重量に応じて自動的にマイクロ波出力を制御するため、はかり機能をマイクロ波加熱装置と一体にした機能性と分離して使い使い勝手の良さの両方の良さを兼ね備えたデザイン的にもすぐれたマイクロ波加熱装置を提供するものである。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すマイクロ波加熱装置の外観図、第2図は重量検出と制御機能のブロックダイアグラムである。

1……マイクロ波加熱装置本体ボディ、3……表示管、4……操作パネル、6……重量検出器、7……可撓リード線、8……演算・制御回路、10……マグネトロン。

第 1 図



第 2 図

